

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-014353

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/30  
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-129094 (71)Applicant : ALCATEL

(22)Date of filing : 28.04.2000 (72)Inventor : TURBAN KARL-ALBERT

(30)Priority

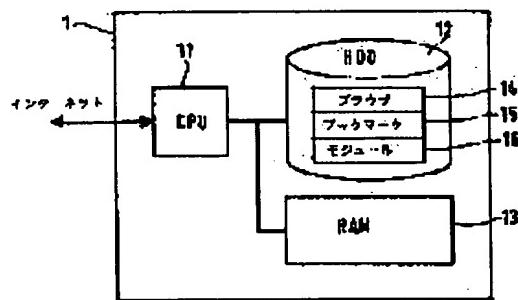
Priority number : 99 99440113 Priority date : 14.05.1999 Priority country : EP

## (54) METHOD FOR MANAGING BOOKMARK IN INTERNET BROWSER

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a work station, which has an Internet browser and can be flexibly managed at speed, which is not so slow, by storing a bookmark in a bookmark file and periodically updating the bookmark file with information downloaded from a remote server.

**SOLUTION:** A work station 1 has a non-volatile storage device HDD 12 provided with an Internet browser 14 and a bookmark file 15. When calling the Internet browser 14, the Internet browser 14 is loaded to a main storage device RAM 13 of the work station 1 and executed by a processor CPU 11. In the case, a server making data for bookmark file update usable is accessed through a data network at a fixed interval. Data are loaded through the data network to the main storage device RAM 13 and compared with the bookmark file 15 and the bookmark file 15 is updated with the data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-14353

(P2001-14353A)

(43)公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51) Int.Cl.  
G 0 6 F 17/30  
13/00

識別記号  
3 8 0  
1 1 0  
2 4 0  
5 2 0  
5 4 0

F I  
G 0 6 F 17/30  
13/00

3 8 0 C  
1 1 0 F  
2 4 0 A  
5 2 0 D  
5 4 0 F

マーク (参考)

審査請求 未請求 請求項の数13 OL 外国語出願 (全 18 頁)

(21)出願番号

特願2000-129094(P2000-129094)

(22)出願日

平成12年4月28日 (2000.4.28)

(31)優先権主張番号

9 9 4 4 0 1 1 3. 1

(32)優先日

平成11年5月14日 (1999.5.14)

(33)優先権主張国

欧州特許庁 (EP)

(71)出願人 391030332

アルカテル

フランス国、75008 パリ、リュ・ラ・ボ  
エティ 54

(72)発明者 カールー・アルベルト・トゥルパン

ドイツ国、71229・レオンベルク・ヘーフ  
インゲン、アルベルトーシュバイツアーベ  
シユトラーゼ・37

(74)代理人 100062007

弁理士 川口 義雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 インターネットブラウザ内のブックマークを管理する方法

(57)【要約】

【課題】 従来技術の方法に比べてより柔軟で、重大な速度のロスを伴わないブックマーク管理の方法を提供し、インターネットブラウザを有し、ブックマークを従来技術におけるよりも柔軟かつそれほど遅くない速度で管理できるワークステーションを提供し、本方法を実現するためのサーバを提供する。

【解決手段】 ブックマークはブックマークファイルにローカルに記憶される。したがって、ブックマークファイルはワークステーション特有であり、他のワークステーションのユーザには利用できない。さらにこれは、ワークステーションが再インストールされると失われる。本発明によれば、ローカルのブックマークファイルはリモートサーバからのデータで定期的に更新される。

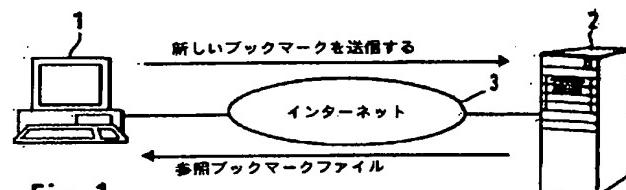


Fig. 1

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットブラウザ(14)内のブックマークを管理する方法であって、ブックマークがローカルブックマークファイル(15)に記憶され、ローカルブックマークファイル(15)が、リモートサーバ(2)からのデータで定期的に更新されることを特徴とする方法。

【請求項2】 ブックマークの少なくとも一部にそれぞれ説明タイトルが割り当てられ、説明タイトルが、関連するブックマークと共にブックマークファイル(15)に記憶され、それぞれの関連するブックマークだけが更新されるが、説明タイトルは更新されない、請求項1に記載の方法。

【請求項3】 インターネットブラウザ(14)を呼び出す度に、ブックマークファイル(15)が更新される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】 インターネットブラウザ(14)を呼び出す度に、ブックマークファイル(15)が更新されるが、多くても一日1回である、請求項1に記載の方法。

【請求項5】 ブックマークが、使用されるべきプロトコルを指定するスキーマ、サーバ名、パス、およびファイル名でそれぞれ構成されるURLである、請求項1に記載の方法。

【請求項6】 リモートサーバ(2)から参照ファイルがロードされ、参照ファイルがブックマークファイル(15)と比較され、参照ファイル内だけに含まれるエントリがブックマークファイル(15)に転送され、両方のファイルに含まれるが参照ファイル内で更新されたエントリもまたブックマークファイル(15)内で更新される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】 ブックマークファイル(15)の更新前に、ユーザ認証が行われ、ブックマークファイル(15)の更新がユーザに依存する、請求項1に記載の方法。

【請求項8】 ブックマークファイル(15)の更新が、インターネットブラウザ(14)を呼び出す前に行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項9】 更新およびインターネットブラウザ(14)の呼出しが、バッチファイルを使用して連続して行われる、請求項8に記載の方法。

【請求項10】 ブックマークファイル(15)がバージョン番号を含む、請求項8に記載の方法。

【請求項11】 リモートサーバのデータが、異なるリモートサーバのデータと比較される、請求項1に記載の方法。

【請求項12】 インターネットブラウザ(14)、およびインターネットブラウザ(14)用のブックマークファイル(15)を含む不揮発性記憶装置(12)を備えるワークステーション(1)であって、ワークステーション(1)はデータネットワーク(3)に接続され、

10

2

データネットワーク(3)を介してリモートサーバ

(2)にアクセスするための手段、およびブックマークファイル(15)をリモートサーバ(2)からのデータで更新するための手段を特徴とするワークステーション。

【請求項13】 請求項1または1.1に記載の方法を使用して、ブックマークファイル(15)を更新するためのデータを提供するためのサーバ(2)。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、請求項1のプリアンブルに記載の、インターネットブラウザ内のブックマークを管理する方法、および請求項12のプリアンブルに記載の、インターネットブラウザを備えるワークステーションに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 インターネットブラウザは広く知られており、一般に使用されている。ブラウザは、インターネットリソースにアクセスできるようにするプログラムである。インターネットブラウザを使用すれば、HTML

(Hyper text Markup Language)形式のファイルを、ロードして表示することができる。また、インターネットブラウザによれば、FTP(file transfer protocol)を使用して、ファイルサーバにアクセスすることもできる。さらに、電子メールプログラムをインターネットブラウザから呼び出して、インターネット内のアドレスに電子メールを送信することもできる。このようなインターネットブラウザはまた、企業ネットワークなどのより

30 小さいデータネットワーク、いわゆるインターネットで使用することもできる。

【0003】 インターネットで利用できる多数のリソースを整理し、重要なソースを憶えておくために、ユーザは自分のインターネットブラウザにいわゆるブックマークを残すことができる。ブックマークは、リスト形式または階層ツリー構造で記憶され、このリストを呼び出してエントリ上でユーザのマウスをクリックするだけで、ユーザはいつでも「憶えておいた」ソースに戻ることができる。マイクロソフトインターネットエクスプローラとネットスケープコミュニケーションの両方とも、このよう

40 に動作する。

【0004】 この方法の欠点の1つは、インターネットアドレスが頻繁に変わり、そのためにしばしば、記憶されたブックマークがもはや最新のものでなくなることがある。さらにこの方法は、ユーザがブックマークをそのユーザ自身のワークステーションでしか利用できないため、柔軟性に欠ける。他のワークステーションでは、あるいはインターネットブラウザを再インストールした後では、ブックマークは失われる。したがって、インターネットの重要なリソースが再び見つけられないと

50 ある。

3

るいは長い検索の後でしか再び見つけられないことが頻繁にある。

【0005】Richard M. Keller他による論文「A bookmarking service for organizing and sharing URLs (URLを編成し分配するためのブックマークサービス)」Computer Networks and ISDN Systems 29 (1997) pp. 1103~1114から、ネットワークベースによるブックマークへのアクセスを提供するためのサービスが知られている。このサービスはインターネット上のどこからでもアクセスでき、プロキシサーバによって提供される。プロキシサーバは、個人ブックマーク用およびオプション用の第1の記憶領域と、ユーザグループに割り当てられるブックマーク用の第2の記憶領域とを有する。ブックマークの照会は、キーワード検索の方式で行われる。照会は複雑であり、ユーザに今までなじみのあったリストベースによる個人ブックマークの表示よりも、データベース照会またはインターネット検索エンジンに似ている。したがって、この解決法は、一般に受け入れられるものにはならないであろう。ブックマークがプロキシサーバ上で記憶され、したがってアクセスの度にインターネットを介して伝送されなければならないため、速度におけるマイナス面は、ローカルに記憶されたブックマークファイルとの比較の結果になる。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明の目的は、従来技術の方法に比べてより柔軟で、著しい速度のロスを伴わない、ブックマーク管理の方法を提供することである。本発明の他の目的は、インターネットブラウザを有し、ブックマークを従来技術におけるよりも柔軟かつそれほど遅くない速さで管理できるワークステーションを提供することである。本発明の他の目的は、本方法を実行するためのサーバを提供することである。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】これらの目的は、請求項1、12、13の特徴によってそれぞれ達成される。本発明のさらに有利な態様は、従属する特許請求の範囲に規定する。

【0008】本発明は、添付の図面と共に本発明の2つの実施形態に関する以下の記述を参照すれば、より明らかとなろう。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の基本的な概念は、従来通りにワークステーション上のブックマークをブックマークファイルにローカルに記憶するが、リモートサーバからダウンロードされた情報で、このブックマークファイルを定期的に更新するものである。更新は、インターネットブラウザを呼び出す度に行うこともでき、あるいは例えば1日1回だけ行うこともできる。

4

【0010】図1を参照すると、データネットワーク3に接続されたワークステーション1が示されている。データネットワーク3は、インターネット、または企業ネットワークであるインターネットとすることができる。データネットワークにはサーバ2も接続されている。サーバ2は、ワークステーション1から遠隔に位置する。

【0011】ワークステーション1上には、データネットワーク内のリソース、例えばHTMLページにアクセスするのに使用できるインターネットブラウザが、インストールされている。リソースのアドレスは、URL (uniform resource locator) 形式のブックマークとして、後続の参照用にローカルブックマークファイルに記憶することができる。ブックマークファイルは、ワークステーションの不揮発性記憶装置に記憶される。

【0012】本発明による方法では、ブックマークファイルは、リモートサーバからのデータで定期的に更新される。この実施形態では、これはインターネットブラウザを呼び出す度に行われる。

【0013】サーバ2は、更新用データを、参照ブックマークを含む参照ファイルの形で、データネットワークを介して入手できるようにする。ワークステーション1は、データネットワークを介してサーバ2にアクセスし、参照ファイルをダウンロードする。更新動作では、ローカルブックマークファイルが、ダウンロードされた参照ファイルと比較される。参照ファイルだけに含まれるエントリは、ブックマークファイルにインポートされる。両方のファイルに含まれるが参照ファイル内で更新されたエントリもまた、ブックマークファイル内で更新される。一方では、これにより、ブックマークファイルの更新後に、ユーザが、参照ファイル内に事前に規定された少なくとも1つのブックマーク基本セットを受信することが保証される。他方では、この手法により、中央位置すなわちサーバ内でブックマークを維持し、インターネットアドレスが変わった場合に更新することができる。したがって、ユーザは、常に最新のブックマークを自分の思い通りに使用することができる。

【0014】各ブックマークは、データネットワーク内の1つのリソースを示す。ブックマークとして記憶されるのは、示されるリソースのURLである。URLは、使用されるべきプロトコルを指定するスキーマ、サーバ名、パス、ファイル名で構成される。スキーマとしては、以下のタイプが現在許容されている。

#### 【0015】

【表1】

| 方式       | 使用法                     |
|----------|-------------------------|
| ftp      | ファイルトランスファプロトコル         |
| http     | ハイパーテキストトランスファプロトコル     |
| gopher   | ゴーファプロトコル               |
| mailto   | 電子メールアドレス               |
| news     | USENETニュース              |
| nntp     | NNTPアクセスを使用するUSENETニュース |
| telnet   | 対話型セッションへの参画            |
| wais     | ワイドエリアインフォメーションサービス     |
| file     | ホスト指定のファイル名             |
| prospero | プロスペロディレクトリサービス         |

表1：スキーマのタイプ

以下はURLの一例である。

【0016】`http://www.alcatel.com/news/983010.htm`  
 「http」はスキーマを指定し、コロンが分離記号として後に続く。「www.alcatel.com」はこのリソースが位置するサーバを指定する。パスはディレクトリ「/news」であり、リソース自体はファイル名「983010.htm」によって規定される。

【0017】インターネットリソース用の未来の改良型シンタックスはすでに検討されている。これはURN(uniform resource name)と呼ばれ、IETF(Internet Engineering Task Force)によって現在審議中である。このURNも、本発明による方法に対するブックマークとして同様に適したものとなるであろう。

【0018】ブックマークファイルの更新前に、ユーザが、自分の名前および／またはパスワードによって認証されることが有利である。そうすると、後続のブックマークファイルの更新は、ユーザに依存する。すなわち、サーバは、ユーザまたは各ユーザが属するユーザグループによって、異なる参照ファイルを利用可能にすることになる。

【0019】図2は、本発明による方法が実行されるワークステーション1の概略ブロック図である。ワークステーション1はデータネットワークに接続されている。ワークステーション1は、インターネットブラウザ14およびブックマークファイル15を含む不揮発性記憶装置HDD12を有する。インターネットブラウザ14の呼出し時に、インターネットブラウザ14がワークステーション1の主記憶装置RAM13にロードされ、プロセッサCPU11によって実行される。一定間隔、すなわちインターネットブラウザ14の呼出しごとか、一日1回のいずれかに、ブックマークファイル更新用データを利用可能にするサーバが、データネットワークを介し

てアクセスされる。データは、データネットワークを介して主記憶装置13にロードされ、ブックマークファイル15と比較されて、ブックマークファイル15がデータによって更新される。不揮発性記憶装置12は、プログラムルーチンまたはプログラムモジュール16を含み、プログラムルーチンまたはプログラムモジュール16は、それが主記憶装置13にロードされて実行されるときに、比較および更新を行う。

【0020】本発明の特に有利な態様によれば、更新10は、インターネットブラウザの起動前に行われる。これは、バッチファイルを使用するバッチ処理によって達成することができ、これは実行されると最初に更新を行い、次いでインターネットブラウザを起動する。このようにして、本発明による方法によって、従来のインターネットブラウザを操作することができる。

【0021】ブックマークファイルは、バージョン番号を含むことが有利である。これにより、ブックマークファイルが、サーバからダウンロードされた参照ファイルよりも新しいかどうかを判定することが可能となる。最新でない場合は、ブックマークファイルの更新が行われることになる。

【0022】ブックマークファイルでは、ユーザは、各ブックマークに説明タイトルを割り当てることができる。この説明タイトルは、ブックマークファイルの一部でしかなく、参照ファイルによって更新されない。すなわち、データネットワーク内のアドレスが変わっても、これは変わらない。したがって、このような説明タイトルを与えられたブックマークは、ユーザにとって扱いやすい。この場合、ローカルブックマークファイルは、参考ファイルとインターネットブラウザ内で実際に使用できるブックマークとの間にメタレベルを形成し、不揮発性記憶装置内に更新されたブックマークファイルを記憶する必要はない。ブックマークファイルのエントリ、すなわちブックマーク自体を、一時的に主記憶装置内で更新するだけである。次いでこれらのエントリは、インターネットブラウザの完了まで保存され、新たに呼び出されたときに、再びサーバからロードされる。本発明による更新動作を、ブックマークにアクセスする度に行うことも可能である。

【0023】ブックマークはまた、2つまたはそれ以上のブックマークファイルに記憶され、インターネットブラウザによって組み合わせることもできる。また、サーバが、2つまたはそれ以上の異なる参照ファイルをブックマークに提供することも可能である。これは例えば、ユーザ用の参照ファイル、ユーザが属するユーザグループ用の参照ファイル、および総合参照ファイルが提供される場合に適する。この場合、インターネットブラウザでのブックマークの表示は、例えば異なる色を使用してブックマークを強調するなどによって、各ブックマークがどの参照ファイルからきているかを、ユーザが識別で

7

きるよう選択されることが有利である。

【0024】サーバによって提供される参照ファイルによって、ユーザが、インターネットブラウザを起動する各ワークステーションで、少なくとも1つの事前規定されたブックマークの基本セットをユーザが見つけることが保証される。さらに、参照ファイルは、中央集中的に維持することができる。すなわち、もう存在しないか修正されたアドレス上のブックマークは、中央位置で改正または削除できる。また、ユーザが、サーバ上で少なくとも自分の参照ファイルに対する書き込み許可を与えられれば、それも有利である。このようにして、ユーザ自身が、自分の個人参照ファイルに新しいブックマークを追加することができる。

【0025】図3に、本発明の別の好ましい実施形態を示す。ワークステーション1は、データネットワーク3に接続されている。このデータネットワーク3を介して、ワークステーションは、第1のリモートサーバ2にアクセスし、内部のブックマークファイルを更新するための参照ファイルをダウンロードすることができる。第1のサーバ2は、順番に2つの異なるサーバ31および32にアクセスして、異なる参照ファイルの形でデータをダウンロードすることができ、これによって第1のサーバの参照ファイルが更新される。このようにして、第1のサーバ2の参照ファイルの自動更新が可能である。

【0026】異なるサーバは、データベースサーバとすることができる、例えば、HTMLページを自動的に生成して使用できるようにするロータスドミノ(Lotus\*)

8

\* Domino) サーバなどでもよい。データベースサーバ上のデータベースの内容から、このサーバを指す現在有効な全てのブックマークを含む参照ファイルが取り出せる。このような異なる参照ファイルによって、第1のサーバの参照ファイルは、有利な方式で定期的かつ自動的に更新できる。この方法がいくつかのサーバ間で実行される場合、ブックマークが自動的に更新される論理ネットワークが生み出される。

#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明による方法によって対話するワークステーションとサーバを示す図である。

【図2】本発明によるワークステーションのブロック図である。

【図3】参照ファイルを比較するいくつかのサーバを備えるネットワークを示す図である。

#### 【符号の説明】

1 ワークステーション

2 リモートサーバ

3 データネットワーク

20 11 プロセッサCPU

12 不揮発性記憶装置

13 主記憶装置RAM

14 インターネットブラウザ

15 ブックマークファイル

16 プログラムルーチンまたはプログラムモジュール

31、32 更なるサーバ

【図1】

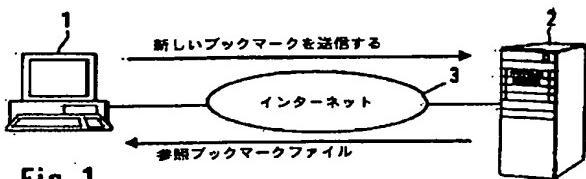


Fig. 1

【図2】

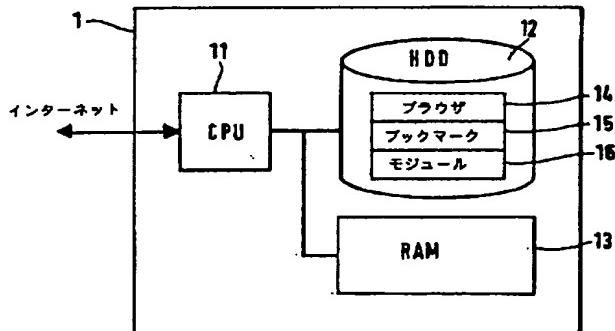


Fig. 2

【図3】

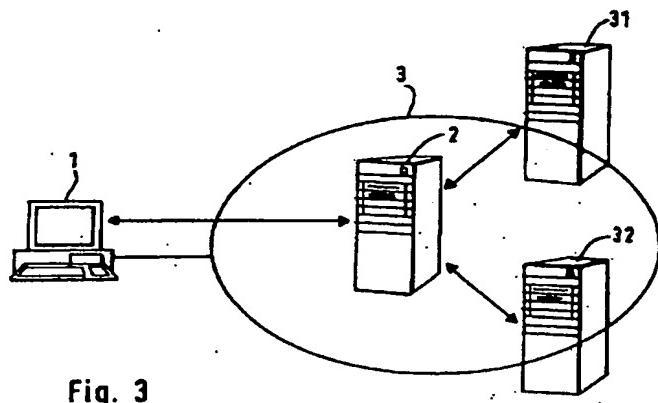


Fig. 3

## 【外国語明細書】

1. Title of Invention  
Method of Managing Bookmarks in an Internet  
Browser

## 2. Claims

1. A method of managing bookmarks in an Internet browser (14) wherein the bookmarks are stored in a local bookmark file (15),

characterized in that

the local bookmark file (15) is regularly updated with data from a remote server (2).

2. A method as claimed in claim 1 wherein at least part of the bookmarks are each assigned a descriptive title, which is stored together with the associated bookmark in the bookmark file (15), and wherein only the respective associated bookmark is updated, but not the descriptive title.

3. A method as claimed in claim 1 wherein the bookmark file (15) is updated on each call of the Internet browser (14).

4. A method as claimed in claim 1 wherein the bookmark file (15) is updated on each call of the Internet browser (14), but once a day at the most.

5. A method as claimed in claim 1 wherein the bookmarks are URLs which each consist of a scheme specifying the protocol to be used, a server name, a path, and a file name.
6. A method as claimed in claim 1 wherein a reference file is loaded from the remote server (2), wherein the reference file is compared with the bookmark file (15), wherein entries contained only in the reference file are transferred to the bookmark file (15), and wherein entries that are contained in both files but were updated in the reference file are also updated in the bookmark file (15).
7. A method as claimed in claim 1 wherein prior to the updating of the bookmark file (15), user authentication is performed, and wherein the updating of the bookmark file (15) is user-dependent.
8. A method as claimed in claim 1 wherein the updating of the bookmark file (15) is performed prior to calling the Internet browser (14).
9. A method as claimed in claim 8 wherein the updating and calling of the Internet browser (14) are performed successively using a batch file.
10. A method as claimed in claim 8 wherein the bookmark file (15) contains a version number.
11. A method as claimed in claim 1 wherein the data of the remote server are compared with data from further remote servers.
12. A workstation (1) comprising an Internet browser (14) and a nonvolatile storage (12) containing a bookmark

file (15) for the Internet browser (14), the workstation (1) being connected to a data network (3),

characterized by

means for accessing a remote server (2) over the data network (3), and means for updating the bookmark file (15) with data from the remote server (2).

13. A server (2) for providing data for updating a bookmark file (15) using the method according to claim 1 or 11.

### 3. Detailed Description of Invention

This invention relates to a method of managing bookmarks in an Internet browser as set forth in the preamble of claim 1, and to a workstation with an Internet browser as set forth in the preamble of claim 12.

Internet browsers are generally known and in common use. A browser is a program that gives access to Internet resources. Using an Internet browser, files in the Hypertext Markup Language (HTML) format can be loaded and displayed. An Internet browser also permits access to file servers using the file transfer protocol (FTP). Furthermore, an e-mail program can be called from an Internet browser to send electronic mail to addressees in the Internet. Such an Internet browser can also be used in smaller data networks, such as a corporate network, a so-called Intranet.

To organize the large number of resources available in the Internet and remember important sources, a user can leave so-called bookmarks in his Internet browser. The bookmarks are stored in the form of a list or a hierarchical tree structure, and by calling the list and

simply clicking his mouse on an entry, the user can return to the "remembered" source at any time. Both the Microsoft Internet Explorer and the Netscape Communicator operate in this way.

One disadvantage of this method is that Internet addresses frequently change, so that stored bookmarks often are no longer up to date. Furthermore, the method lacks flexibility, since the bookmarks are available to the user only at his own workstation. At other workstations or after reinstallation of the Internet browser, the bookmarks are missing. Thus, important resources in the Internet frequently cannot be found again or can only be found again after a long search.

From an article by Richard M. Keller et al, "A bookmarking service for organizing and sharing URLs", Computer Networks and ISDN Systems 29 (1997), pp. 1103-1114, a service for providing network-based access to bookmarks is known. The service can be accessed from anywhere on the Internet and is offered by a proxy server. The proxy server has a first memory area for personal bookmarks and an optional, second memory area for bookmarks that are assigned to a user group. Queries for the bookmarks are made in the manner of a keyword search. The query is complicated and resembles a database query or an Internet search engine rather than the list-based display of the personal bookmarks, with which users have been familiar so far. Therefore, this solution will not find general acceptance. Since the bookmarks are stored on the proxy server and must therefore be transmitted over the Internet on each access, a speed penalty results in comparison with the locally stored bookmark file.

It is therefore an object of the invention to provide a method of managing bookmarks which is more flexible and involves no significant losses of speed compared to

prior-art methods. Another object of the invention is to provide a workstation having an Internet browser with which bookmarks can be managed more flexibly and not appreciably slower than in the prior art. A further object of the invention is to provide a server for carrying out the method.

These objects are attained by the features of claims 1, 12, and 13, respectively. Further advantageous aspects of the invention are defined in the dependent claims.

The invention will become more apparent by reference to the following description of two embodiments of the invention taken in conjunction with the accompanying drawings.

A fundamental idea of the invention is to store the bookmarks on the workstation locally in a bookmark file as has been customary, but to regularly update this bookmark file with information that is downloaded from a remote server. The updating may be done on each call of the Internet browser or only once a day, for example.

Referring to Fig. 1, there is shown a workstation 1 which is connected to a data network 3. Data network 3 may be the Internet or a corporate network, an Intranet. Also connected to the data network is a server 2. Server 2 is located remotely from workstation 1.

On workstation 1, an Internet browser has been installed, which can be used to access resources, e.g. HTML pages,

in the data network. The address of a resource can be stored as a bookmark in the form of a URL (uniform resource locator) in a local bookmark file for subsequent reference. The bookmark file is stored in a nonvolatile storage of the workstation.

In the method according to the invention, the bookmark file is regularly updated with data from the remote server. In this embodiment, this is done on each call of the Internet browser.

Server 2 makes the updating data available in the form of a reference file containing reference bookmarks over the data network. Workstation 1 accesses server 2 over the data network and downloads the reference file. For the updating operation, the local bookmark file is compared with the downloaded reference file. Entries that are only contained in the reference file are imported into the bookmark file. Entries which are contained in both files but which were updated in the reference file are also updated in the bookmark file. On the one hand, this ensures that after the bookmark file has been updated, a user receives at least a basic set of bookmarks that are predefined in the reference file. On the other hand, this approach makes it possible to maintain and, if Internet addresses are changed, update the bookmarks at a central location, namely in the server. Thus, the user always has current bookmarks at his disposal.

Each bookmark refers to a resource in the data network. As the bookmark, the uniform resource locator (URL) of the resource referred to is stored. A URL consists of a scheme, which specifies the protocol to be used, a server name, a path, and a file name. As the scheme, the following types are currently permitted:

| Scheme   | Usage                             |
|----------|-----------------------------------|
| ftp      | File transfer protocol            |
| http     | Hypertext transfer protocol       |
| gopher   | Gopher protocol                   |
| mailto   | Electronic-mail address           |
| news     | USENET news                       |
| nntp     | USENET news using NNTP access     |
| telnet   | Reference to interactive sessions |
| wais     | Wide Area Information Service     |
| file     | Host-specific file names          |
| prospero | Prospero directory service        |

Table 1: Types of schemes

One example of an URL is

<http://www.alcatel.com/news/983010.htm>

"http" specifies the scheme, which is followed by a colon as a separator. "www.alcatel.com" specifies the server on which the resource is located. The path is the directory "/news", and the resource itself is defined by the file name "983010.htm".

A future, improved syntax for Internet resources is already under consideration. It is referred to as URN (uniform resource name) and is currently being discussed by the IETF (Internet Engineering Task Force). This URN would be equally suited as a bookmark for the method according to the invention.

Advantageously, prior to the updating of the bookmark file, the user is authenticated through his name and/or a password. The subsequent updating of the bookmark file is then user-dependent, i.e., the server will make available

different reference files depending on the user or on the user group the respective user belongs to.

Fig. 2 is a schematic block diagram of a workstation 1 from which the method according to the invention is carried out. Workstation 1 is connected to a data network. It has a nonvolatile storage HDD, 12, which contains an Internet browser 14 and a bookmark file 15. On a call of Internet browser 14, the latter is loaded into a main memory RAM, 13, of workstation 1 and executed by a processor CPU, 11. At regular intervals, i.e., either on each call of Internet browser 14 or once a day, the server that makes available the data for updating the bookmark file is accessed via the data network. The data are loaded over the data network into main memory 13 and compared with bookmark file 15 to update the latter with the data. Nonvolatile storage 12 contains a program routine or a program module 16 which performs the comparison and updating when it is loaded into main memory 13 and executed.

According to a particularly advantageous aspect of the invention, the updating is performed prior to the start of the Internet browser. This may be accomplished by batch processing using a batch file, which, when being executed, first performs the updating and then starts the Internet browser. In this way, conventional Internet browsers can be operated by the method according to the invention.

Advantageously, the bookmark file contains a version number. This makes it possible to determine whether the bookmark file is more current than the reference file downloaded from the server. If that is not the case, updating of the bookmark file will take place.

In the bookmark file, the user can assign a descriptive title to each bookmark. This descriptive title is only

part of the bookmark file and is not updated with the reference file, i.e., it does not change when an address in the data network changes. For the user, therefore, bookmarks provided with such a descriptive title are easier to handle. In that case, the local bookmark file forms a meta level between the reference file and the bookmarks actually available in the Internet browser, and it is not necessary to store the updated bookmark file in the nonvolatile storage. It suffices to update the entries of the bookmark file, i.e., the bookmarks themselves, in the main memory only temporarily. These entries are then preserved until completion of the Internet browser and are loaded again from the server on a new call. It is also possible to perform an updating operation according to the invention on each access to a bookmark.

The bookmarks may also be stored in two or more bookmark files and be combined by the Internet browser. It is also possible that the server offers two or more different reference files with bookmarks. This is appropriate, for example, if a reference file for the user, a reference file for the user group to which the user belongs, and a general reference file are offered. In that case, the representation of the bookmarks in the Internet browser is advantageously chosen so that the user can distinguish which reference file the respective bookmark originates from, for instance by highlighting the bookmarks using different colors.

Through the reference files provided by the server it is ensured that a user finds at least one predefined basic set of bookmarks at each workstation where he starts an Internet browser. In addition, the reference files can be maintained centrally, i.e., bookmarks on no longer existing or modified addresses can be amended or erased at a central location. It may also be advantageous if the user is given write permission on the server for at least

his personal reference file. In this way, the user himself can add new bookmarks to his personal reference file.

Fig. 3 shows another preferred embodiment of the invention. A workstation 1 is connected to a data network 3. Via this data network 3, the workstation can access a first remote server 2 and download a reference file for updating its internal bookmark file. First server 2, in turn, can access two further servers 31 and 32 to download data in the form of further reference files, with which the reference file of the first server is updated. In this way, automatic updating of the reference file of first server 2 is possible.

The further servers may be database servers, such as Lotus Domino servers, that automatically generate and make available HTML pages. From the contents of the databases on a database server, a reference file can be derived which comprises all currently valid bookmarks that point to this server. With such further reference files, the reference file of the first server can be regularly and automatically updated in an advantageous manner. If this method is carried out among several servers, a logical network is created in which bookmarks are automatically updated.

#### 4. Brief Description of Drawings

- Fig. 1 shows a workstation and a server which interact by the method in accordance with the invention.
- Fig. 2 is a block diagram of the workstation in accordance with the invention.
- Fig. 3 shows a network with several servers which compare their reference files.

Fig. 1

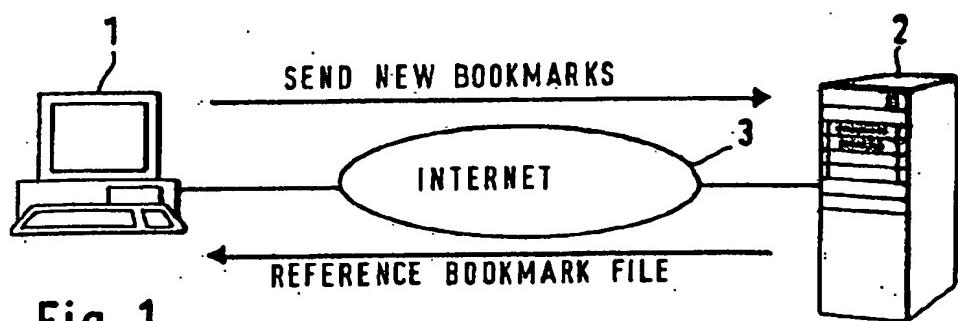


Fig. 1

Fig. 2

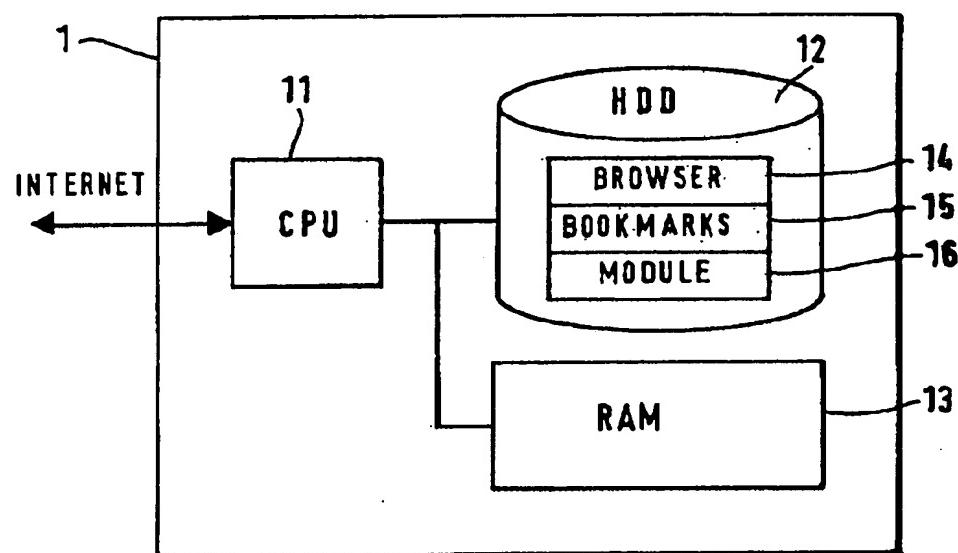
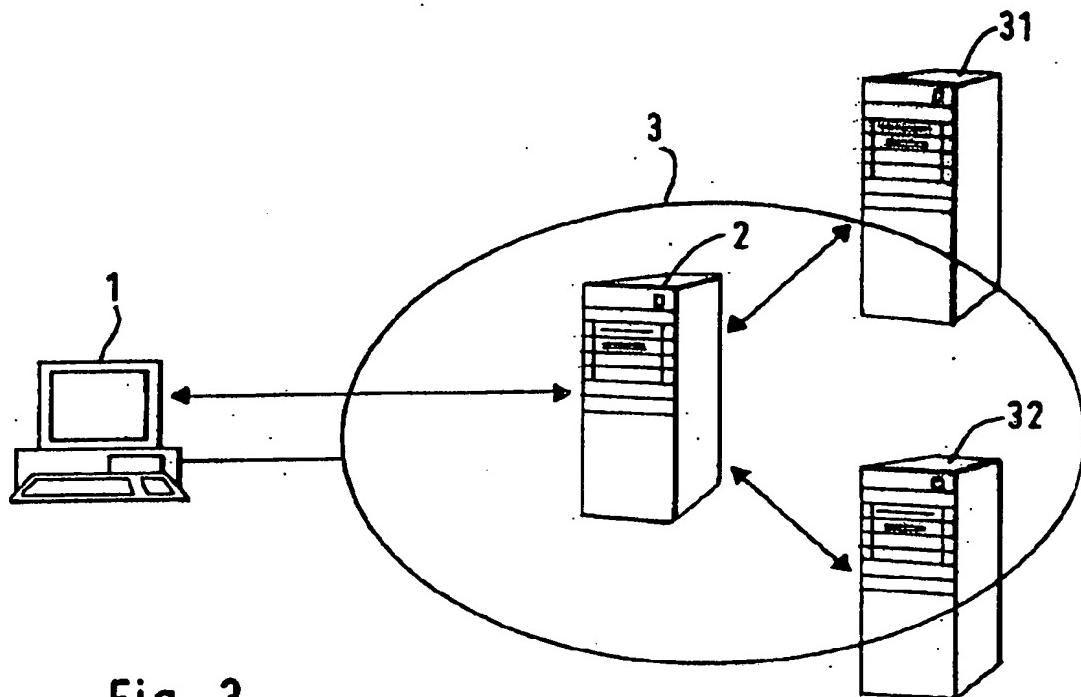


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 3****1. Abstract**

A user can leave a bookmark in an Internet browser (14) in order to remember important sources. Bookmarks are stored locally in a bookmark file. The bookmark file is therefore workstation-specific and is not available to the user at other workstations. In addition, it may be lost when the workstation is reinstalled.

According to the invention, the local bookmark file (15) is regularly updated with data from a remote server (2).

**2. Representative Drawing****Fig. 1**